

Connect Casing to Vapor Recovery Unit

Подключение обсадной колонны к конденсатору



Опыт партнеров (PROs) по снижению эмиссии метана

Отчет PRO № 701

Область применения:

Добыча Переработка Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Marathon Oil Company

Дополнительные материалы PROs: Подсоединение гликолевого осушителя к конденсатору. Факелы. Изменение маршрута скиммер-газа. Нагнетание продувочного газа в магистрали низкого давления

Компрессоры/двигатели
Осушители
Трубопровод
Пневмосистема/Управление
Резервуары
Задвижки
Скважины
Прочее

Обзор технологии/опыта

Описание

Нефтяные и газовые скважины, из которых продукт выводится по трубам, могут накапливать метан и другие газы в кольцевидном пространстве между трубами и обсадной колонной. Такой газ, называемый попутным газом, часто выводится прямо в атмосферу. Один из способов уменьшить эмиссию метана - подсоединить обсадную колонну к существующему конденсатору.

Конденсаторы находят широкое применение на площадках, где установлено большое число емкостей для хранения нефти и конденсата, из которых испаряются большие объемы газа. Эффективность данного метода объясняется значительным сходством величины давления, состава и объемов попутного и испаряющегося газов.

Технические условия

Потребуются регуляторы давления, если на входе конденсатора попутный газ низкого давления смешивается с газом более высокого давления (из осушителя сепаратора-расширителя). Для соединения головки обсадной колонны с конденсатором потребуются только трубы малого диаметра.

Область применения

Данный подход применим на скважинах, выводящих продукт через трубы без уплотнений.

Экономия метана: 7 300 тыс. фут³/год (206,7 тыс. м³/год)

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

<\$1 000 \$1 000-\$10 000 >\$10 000

Затраты на эксплуатацию и ТЕО (годовые)

<\$100 \$100-\$1 000 >\$1 000

Период окупаемости (лет)

0-1 1-3 3-10 >10

Преимущества

Сокращение эмиссии метана явилось основной задачей проекта.

Сокращение эмиссии метана

Утечки попутного газа характеризуются различной интенсивностью и содержанием метана. Один из партнеров сообщает об улавливании в среднем 7 300 тыс. фут³/год (206,7 тыс. м³/год) метана в течение пяти лет. Данный объем может быть эквивалентен примерно 1 000 тыс. фут³/год (28,3 тыс. м³/год) газа, содержащего 73% метана.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Снижение эмиссии метана в объеме 7 300 тыс. фут.³ /год (206,7 тыс. м³/год) рассчитано для одной скважины, соединенной с конденсатором.

Обсуждение

Данная технология имеет короткий период окупаемости. Доход от сэкономленного газа покрывает расходы на подводку трубы и электроэнергию, потраченную на закачку газа из конденсатора в систему с давлением 100 psig (689,4 кПа). Партнеры подсчитали, что при цене 7,5 центов за кВт-ч расходы на электричество возрастут на \$3 400 в год.